ROK II LUTY—MARZEC Nr 2/3 (8/9)

PRZEGLĄD ZIELARSKI

MIESIĘCZNIK

ORGAN POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO

POD REDAKCJĄ Dr I. TUROWSKIEJ

KRAKÓW 1946

Wszystkich Członków P. Z. Z. i Prenumeratorów „Przeglądu Zielarskiego" prosimy uprzejmie o uregulowanie ich zaległych składek i prenumeraty.

Celem uniknięcia nieporozumień wyjaśniamy, że należenie do P. Z. Z. nie uprawnia do bezpłatnego otrzymywania naszego pisma. Członkowie P. Z. Z. chcący otrzymywać „Przegląd Zielarski" winni zgłaszać i opłacać prenumeratę.

Rok II Luty—Marzec 1946 Nr 2/3 (8/9)

PRZEGLĄD ZIELARSKI

MIESIĘCZNIK

ORGAN POLSKIEGO ZWIĄZKU ZIELARSKIEGO

POD REDAKCJĄ Dr I. TUROWSKIEJ

Adres Redakcji i Administracji oraz Biura Polskiego Związku Zielarskiego

Kraków, plac Szczepański 8, IV p., pokój Nr 28.

Wpłaty przyjmuje: Państ. Bank Rolny, Oddział w Krakowie. Konto Nr. 93

Dr MAREK GATTY-KOSTYÁL
Prof. Uniw. Jagiell.

ZASADY OTRZYMYWANIA SUROWCÓW LECZNICZYCH POCHODZENIA ROŚLINNEGO

(Referat wygłoszony na Walnym Zgromadzeniu Polskiego Związku Zielarskiego dn. 15. III. 1946 r.)

Z wiadomości podanych ostatnio w prasie farmaceutycznej (Farmacja Polska nr 2) wynika, że polski przemysł farmaceutyczny będzie musiał, wobec bardzo ograniczonych możliwości uzyskiwania surowców chemicznych, zająć się sporządzaniem środków leczniczych głównie z surowców roślinnych. Wobec tego zadanie otrzymywania surowców leczniczych roślinnego pochodzenia staje się dla społeczeństwa polskiego i jego organizacyj przemysłowych sprawą pierwszorzędnej wagi.

Szczegółowe rozpatrzenie i omówienie tego zadania przekracza oczywiście ramy mojego referatu, do czego zresztą nie roszczę sobie pretensji. Pragnę, ażeby moje uwagi stały się podstawą do dalszych, szeroko zakrojonych rozważań oraz prac badawczych, któreby doprowadziły do celowej i praktycznej realizacji wytkniętych zamierzeń.

Do tych wstępnych uwag dodaję, że sprawa wprowadzenia do lecznictwa środków leczniczych głównie pochodzenia roślinnego nie jest łatwą. Znaczna część naszego społeczeństwa odnosi się do nich z pewnego rodzaju lekceważeniem. Nawet w sferach lekarskich często nie znajdują one należnego uznania mimo świadomości, że w arsenale środków leczniczych leki nasercowe tego rodzaju jak *Digitalis*, *Strychnos* lub *Strophantus* należą do najcenniejszych jakimi, jak dotąd, ludzkość dysponuje. Może odkrycie penicyliny usunie bez reszty panujące w tej sprawie uprzedzenia.

Surowce lecznicze roślinnego pochodzenia uzyskuje się:

1. z roślin dziko rosnących,
2. z roślin uprawnych.

Które z nich wykazują większą wartość leczniczą, na to trudno odpowiedzieć. Niewątpliwie istnieją jakieś różnice pod tym względem, czego przykładem mogą być dzikie i ogrodowe konwalie, także korzeń arcydzięgla, który ze stanu dzikiego z okolic podgórskich wydziela nieco inną woń, aniżeli uprawny korzeń nizinny; możliwe, że takich przykładów znalazłoby się więcej.

O wartości leczniczej roślin decyduje w pierwszym rzędzie ich zawartość składników działających, ta zaś pozostaje w ścisłym związku z cechami dziedzicznymi, z warunkami rozwoju, uprawy i zbioru, metodami konserwacji i sposobem przechowania i może się wahać w szerokich granicach.

Jako przykład dla tych wahań posłużyć mogą liście naparstnicy purpurowej, których wartość lecznicza, w zależności od wymienionych warunków, może się wahać od średniej wartości, określonej przez Strauba zawartością 1% czynnych glikozydów, aż do zera. Podobnie zawartość alkaloidów w liściach i korzeniach pokrzyku wilczajagody jest zmienna i waha się w wysuszonych liściach od 0,1% do 1%, w korzeniach zaś od 0,3% do 0,7%, a niekiedy nawet jeszcze bardziej. Tego rodzaju wahania zawartości składników czynnych bardzo silnie działających posiadają duże znaczenie ze względu na konieczność ścisłego dawkowania wymienionych surowców leczniczych.

Przepisy Farmakopei polskiej II i innych pomijają całkowicie warunki rozwoju i uprawy roślin, odnośnie zaś innych wymienionych warunków są bardzo skąpe i ogólnikowe, wymagające jeszcze dużych uzupełnień.

Rośliny lecznicze należy zbierać tylko w suche, pogodne dnie; rośliny zbierane w wilgotnym powietrzu lub w czasie deszczu przybierają podczas suszenia niepożądaną ciemną barwę, świadczącą niewątpliwie o daleko posuniętych zmianach chemicznych. Zbiera się albo całe rośliny, albo też ich niektóre części, kierując się w wyborze organu jak i stopnia jego rozwoju największą zawartością składników leczniczo-wartościowych. Duże znaczenie dla wartości zbieranego surowca leczniczego posiada pora roku, w jakiej rośliny są zbierane. Ponieważ rośliny lecznicze są żyjącym organizmem, w którym zachodzą ciągłe zmiany biochemicznej natury, dlatego warunki określające czas zbioru muszą być oparte na własnościach biochemicznych danego surowca. I tak wiadomo, że np. *Radix Belladonnae* zawiera inne ilości alkaloidów na wiosnę a inne w lecie; *Papaver orientale* zawiera według Gadamera w zimie izotebainę, natomiast w lecie tebainę, podobnie *Rheum officinale* według badań Wasicky'ego zawiera w zimie pochodne antranolu zamiast leczniczo cennych pochodnych antrachinonu, które powstają stopniowo na skutek utleniania w miarę wzrostu ciepłoty. Także pora dnia odgrywa ważną rolę w zbiorze niektórych surowców, czego przykładem są liście naparstnicy. Składniki czynne naparstnicy a mianowicie jej glikozydy ulegają w nocy rozkładowi na części cukrowe i aglikony, które to związki w dzień w miarę rozwoju procesów asymilacji wiążą się z powrotem w postaci glikozydów. Ponieważ działanie fizjologiczne aglikonów jest inne, aniżeli glikozydów, dlatego wskazanym jest zbierać liście naparstnicy po południu.

Przepisowo zebrane rośliny lecznicze, po usunięciu zanieczyszczeń ziemi i nieużytkowych części, są materiałem, który w rozmaity sposób może być zamieniony na surowiec leczniczy.

Według Farmakopei polskiej II, zgodnie z postanowieniami Międzynarod. Konferencji w Brukseli w r. 1925, przepisowym surowcem są części roślin w stanie wysuszonym. Wyjątek stanowią świeże kwiatostany konwalii, z których należy sporządzać nalewkę konwaliową.

Stanowisko Farmakopei polskiej, podobnie zresztą jak i innych farmakopei, jest na ogół słuszne, ponieważ doświadczenia wielu wieków medycyny ludowej jak i naukowej dotyczą roślin wysuszonych.

Suszenie świeżych roślin polega na usunięciu z nich wody, przez co zapobiega się powstawaniu procesów fermentacyjnych

i gnilnych, jakie bardzo szybko w świeżym surowcu zachodzą i uzyskuje się w ten sposób surowiec o własnościach bardziej stałych, nadający się do przechowania.

Najczęściej suszenie roślin odbywa się w ten sposób, że rośliny lecznicze prawidłowo tzn. w suche dni zebrane, rozmieszcza się w cienkich warstwach na krosnach sporządzonych z dużych drewnianych ram, obitych rzadkim płótnem workowym; krosna te umieszcza się na przewiewnych strychach. Suszenie przyśpieszamy przez przewracanie warstw roślin. W ten sposób cały proces suszenia przebiega w obecności wilgoci powietrza, której stopień uzależniony jest od zmian atmosferycznych, a więc w warunkach zmiennych, przez nas nie dających się regulować, w każdym razie dla niepożądanych zmian bardzo korzystnych.

Obecnie coraz częściej suszenie roślin odbywa się w aparatach lub miejscach specjalnie do tego celu przeznaczonych i urządzonych, zwanych suszarniami. Suszarnie są wyposażone w ogrzewanie centralne i w urządzenia wentylacyjne. W tak urządzonych suszarniach łatwo można regulować temperaturę i usuwać wilgotne powietrze przez co suszenie roślin może się odbywać w ściśle określonych warunkach temperatury, wilgotności powietrza i szybkości jego przepływu. Dobranie odpowiednich warunków suszenia staje się obecnie konieczne, wobec odnośnych przepisów nowszych farmakopei. Farmakopea polska w artykułach np. o *Folium Digitalis*, *Rhizoma Valerianae* określa dokładnie temperaturę w jakiej organa wymienionych roślin należy wysuszyć, ewentualnie po wysuszeniu jeszcze ogrzewać.

Na ogół należy dążyć do suszenia w niskiej temperaturze i w krótkim czasie. W dużym stopniu rozwiązują to zadanie suszarki próżniowe, w których suszenie odbywa się pod zmniejszonym ciśnieniem. W ostatnich latach przed wojną przeprowadzono w Szwajcarii usuwanie wody z roślin przez wymrażanie. Wyniki tego sposobu konserwacji nie są mi dotychczas znane.

Zmiany, jakim ulegają składniki czynne roślin świeżych podczas suszenia, wywołane są głównie przez wymieszanie treści komórkowej na skutek zniszczenia błony protoplazmatycznej. O rodzaju i przebiegu tych zmian wiemy na ogół niewiele. Z ważniejszych i bliżej poznanych wymienić należy zmiany własności składników koloidalnych i zmiany wywołane działaniem enzymów.

W czasie suszenia składniki działające, zawarte w świeżym surowcu, ulegają pod wpływem działań enzymów, znajdujących się w samym surowcu, daleko posuniętym zmianom i przekształceniom, dając w rezultacie związki nowego typu, różne od pierwotnych i często już w wodzie mało a nawet całkiem nierozpuszczalne.

Różny stopień działania enzymów, uzależniony od warunków suszenia, można jasno przedstawić na przykładzie suszenia *Radix Primulae*. Jeżeli świeżo, ostrożnie, bez wszelkich uszkodzeń wykopany korzeń pierwiosnka poddamy działaniu strumienia pary wrzącego alkoholu, a następnie go wysuszymy, to otrzymamy surowiec bezwonny, susząc go zaś zwyczajnie bez uprzedniego działania pary alkoholu surowiec o woni olejku anyżkowego względnie wintergrynowego. Znacznie silniejszym będzie i o wiele szybciej pojawi się ten zapach, jeżeli korzeń pierwiosnka natychmiast po wykopaniu zmiażdżymy. Zjawiska te przypisać należy działaniu enzymów tzn. prymawerazy na glikozydy pierwiosnka prymawerynę i prymulawerynę, które w obecności wody ulegają pod wpływem wspomnianych enzymów rozkładowi na części cukrowe i wonne estry kwasu *p*- i *m*-metoksysalicylowego. Działanie par wrzącego alkoholu niszczy zdolności hydrolityczne enzymów, surowiec po wysuszeniu pozostaje w tych warunkach bezwonny, niejako utrwalony (stabilizowany). W czasie suszenia bez uprzedniego działania par alkoholu woń wydzielana przez surowiec będzie się wzmagać w miarę rozwoju procesów hydrolitycznych. Zmiażdżenie surowca powoduje natychmiastowe zadziałanie enzymów, stąd szybkie pojawienie się silnej woni.

Zależnie od sposobu suszenia, a więc długości czasu i wysokości temperatury suszenia, mogą występować różnice pod względem jakości, ilości i organizacji obecnych w danym surowcu ciał czynnych.

Charakterystycznym przykładem dla zmian jakości ciał czynnych, jakie mogą zachodzić zależnie od sposobu suszenia, jest *Atropa Belladonna*, o czym była mowa w artykule „Wartość lecznicza niektórych roślin polskich II”, Przegl. Ziel. R. I, str. 66.

Podobnie wartość działania liści naparstnicy może się wahać zależnie od sposobu wysuszenia. Wiadomo bowiem, że świeżo zebrane liście naparstnicy, wysuszone suchym prądem powietrza o temp. 55—60°, wykazują większą wartość leczniczą, niż liście suszone w pokojowej temperaturze.

Według szwajcarskiego badacza Golaza surowiec suszony zawiera zależnie od warunków suszenia, produkty przejściowe, w których zespoły drugo i trzeciorzędne zasadowej i kwaśnej natury, pochodzące z przekształcenia składników pierwotnych, łączą się z chlorofilem, z niektórymi ciałami białkowymi i pektynowymi, substancjami żywicowatymi, tłuszczowymi i stają się przez to nierozpuszczalne w wodzie, która w plaźmie roślinnej stanowiła pierwotnie ich naturalne *vehiculum*. Z tych względów wypowiada się Golaz za suszeniem roślin w ściśle określonych warunkach, a mianowicie w suszarniach działaniem strumienia suchego powietrza o temp. 40—60°. W ten sposób uzyskuje się surowiec pasteryzowany, w którym nie zniszczono nieodwracalnie wszystkich użytecznych enzymów i witamin.

Świadomość, że podczas suszenia roślin świeżych ulegają pierwotne ich składniki zmianom pod względem fizycznym i chemicznym, oraz stwierdzenie, że w niektórych przypadkach uzyskuje się z roślin świeżych preparaty o większej wartości leczniczej od sporządzonych z surowca suszonego, stały się punktem wyjścia do sporządzania preparatów z roślin świeżych, względnie utrwalonych działaniem wysokiej temperatury.

W ostatnich latach coraz silniej wysuwają się tendencje uogólnienia zasady zastosowania świeżych, względnie utrwalonych czyli stabilizowanych roślin leczniczych jako materiału wyjściowego do sporządzania preparatów farmaceutycznych.

Ten stan rzeczy nasuwa poważne wątpliwości, dotyczące samej istoty zagadnienia i sposobu jego rozwiązania.

Sprawa zastosowania utrwalonych czyli stabilizowanych [1]) roślin leczniczych do celów preparatyki farmaceutycznej wyłoniła się w następstwie doskonałych spostrzeżeń i doświadczeń znakomitego profesora farmacji galenowej Bourquelota, poczynionych przez niego w dziedzinie chemii glikozydów i enzymów.

Bourquelot, wytrawiając świeże zarodki kola wrzącym 95° alkoholem, otrzymał w r. 1898 ekstrakt o wyglądzie gumy arabskiej, który w przeciwieństwie do ekstraktu, sporządzonego z wysuszonych

---

[1]) Referat mój w częściach dotyczących stabilizacji roślin jest w duże mierze powtórzeniem referatu pt. „Stabilizacja roślin leczniczych", ogłoszonego w Wiadomościach Farmaceutycznych 1939 r.

zarodków kola, nie oddawał prawie zupełnie kofeiny do chloroformu.

Perrot i Golaz, opierając się na doświadczeniach Bourquelota i swoich, przystąpili w r. 1909 do sporządzania ekstraktów roślinnych, otrzymywanych z roślin świeżych, poddanych działaniu pary 95° alkoholu, pod małym ciśnieniem w temp. 80—105°. Ze stabilizowanego w ten sposób surowca przyrządzali wyciągi (ekstrakty) w zwykły sposób przez wytrawienie.

Zdaniem Golaza stabilizacja jest niezbędna dla niektórych roślin, zawierających łatwo utleniające się składniki garbnikowo-glikozydowe.

W związku z opracowywaniem piątej farmakopei szwajcarskiej, wydanej w r. 1933, Tschirch sformułował swoją opinię w sprawie sporządzania preparatów farmaceutycznych ze świeżych roślin w sposób następujący.

Fizjologicznie czynne składniki znajdują się w roślinie świeżej jako skomplikowane połączenia w postaci pierwotnych koloidów, ulegających skutkiem suszenia zniszczeniu. Związki tego rodzaju jak alkaloidy występują, zdaniem Tschircha, w wielu przypadkach pierwotnie jako alkaloidotanno-glikozydy, które z chwilą zamierania komórki zostają częściowo rozłożone, przy czym uwolnione z zespołów wolne alkaloidy łączą się z obecnymi kwasami roślinnymi jako sole. Przekształcenie zespołów alkaloidowych aż do soli zachodzi tylko częściowo, jak świadczą o tym np. *Folia Belladonnae* lub *Hyoscyami*, których działanie midriatyczne nie odpowiada ich procentowej zawartości alkaloidów, lecz jest słabsze od równoważnych ilości wolnych alkaloidów. Z tego wynika, że w roślinach alkaloidowych nie jest wskazanym zachowywanie pierwotnych koloidalnych zespołów, przeciwnie, należy dążyć do możliwie całkowitego odczepienia wolnych alkaloidów.

Praktyka „fermentowania" niektórych surowców purynowych (np. herbaty), polegająca na sztucznie wywołanym roztworzeniu pierwotnych zespołów czynnych, trafnie popiera to stanowisko. Sporządzanie zatem preparatów farmaceutycznych ze świeżych roślin alkaloidowych nie jest celowe.

Całkiem inaczej natomiast przedstawia się, zdaniem Tschircha, sprawa sporządzania preparatów z roślin zawierających glikozydy. W takich roślinach zachowanie pierwotnych koloidów jest pożądane.

Użycie jako surowca rośliny świeżej nie rozwiązuje tego zadania, ponieważ już w trakcie rozdrabniania świeżej rośliny zachodzą mniej lub więcej daleko posunięte procesy rozkładowe, które w razie wyciskania soku stają się jeszcze głębsze skutkiem natychmiastowego zadziałania enzymów. Należy zatem rośliny, zawierające glikozydy w stanie świeżym i możliwie nierozdrobnionym, poddać przed przystąpieniem do wytrawiania stabilizacji za pomocą par wrzącego alkoholu, a następnie rozdrobnić i wyekstrahować.

Zapatrywanie Tschircha, dotyczące koniecznej stabilizacji roślin leczniczych, zawierających glikozydy, nastręcza pewne wątpliwości. Rozważmy je krótko, biorąc pod uwagę tylko ważniejsze. Celem stabilizacji jest częściowe lub całkowite zniszczenie enzymów w roślinach działaniem par wrzącego alkoholu. Zdaje mi się, że zabieg tego rodzaju można uważać za brutalny. Jakie zmiany wywołuje on w budowie chemicznej danej rośliny, tego szczegółowo nie wiemy. Możemy jednak przypuszczać, że oprócz zniszczenia enzymów zachodzą również zniszczenia hormonów roślinnych i witamin, ponadto denaturacja związków białkowych, zmiany stanu ciał koloidalnych i inne równie poważne. W tych warunkach nasuwa się pytanie, czy za cenę przypuśćmy pożądanego zniszczenia enzymów nie wywołuje się innych niepożądanych zmian, może nawet niekiedy bardziej szkodliwych od tych, które powstają podczas umiejętnie przeprowadzonego suszenia.

Wysuwanie tego rodzaju wątpliwości staje się uzasadnione jeżeli się weźmie pod uwagę wyniki szczegółowo opracowanych doświadczeń ze stabilizacją kłącza kozłka lekarskiego.

Świeże, ostrożnie wykopane kłącze kozłka jest prawie bezwonne. Charakterystyczna woń estru bornyloizowalerianowego pojawia się dopiero podczas suszenia i wzmaga się stopniowo w czasie przechowywania.

Prawdopodobnie w świeżym kłączu znajduje się pierwotnie ester bornyloizowalerianowy w postaci związku glikozydowego, ulegającego w czasie obumierania i suszenia rośliny działaniu obecnych enzymów. W miarę rozwoju procesów hydrolitycznych rozpada się glikozydowy związek na część cukrową i ester bornyloizowalerianowy. W dalszym ciągu, szczególnie podczas przechowywania, ulega stopniowo rozpadowi ester bornyloizowalerianowy na borneol i wolny,

przykro woniejący kwas izowalerianowy. Stąd w miarę rozwoju procesów hydrolitycznych wzmaga się woń przechowywanego surowca.

Farmakopea polska określa warunki zbioru i konserwacji kłącza kozlkowego i jako oficjalny surowiec wprowadza podziemne organa kozłka lekarskiego, zebrane przed okresem wegetacji, dokładnie oczyszczone od cząstek gleby i wysuszone w temp. nie wyższej niż 40°.

Można przypuszczać, że susząc świeże kłącze kozłka szybko strumieniem suchego powietrza o temp. 30—40° otrzyma się surowiec o znacznie mniejszej zawartości enzymów, niż surowiec suszony powolnie w sposób przerywany na wolnym powietrzu.

Surowiec pozbawiony całkowicie enzymów, czyli stabilizowany, uzyskuje się ze świeżego kłącza, które poddano sterylizacji działaniem pary wrzącego alkoholu, a następnie wysuszono.

Zależnie zatem od doboru warunków zbioru i konserwacji kłącza kozłka możemy otrzymać różnego rodzaju surowce, których wartość lecznicza nie jest równoznaczna. Istotnie według badań Janiny Majcherczyk (Acta Poloniae Pharm. 1939, nr 1) preparaty galenowe z suszonego kłącza kozłka działają około trzy razy słabiej od przetworów z kłącza świeżego. Kłącze kozłka, stabilizowane działaniem par alkoholu wrzącego pod nadciśnieniem $^1/_2$ atm. w temp. około 90°, działa nieco silniej (około 15%) od korzenia suszonego, stabilizowane zaś tak samo pod nadciśnieniem $1^1/_2$ atm. (w temp. powyżej 100°) nie wykazuje żadnego działania.

Na podstawie przytoczonych wyników wyraża J. Majcherczyk opinię, że stabilizacja nie zachowuje w całej pełni działania świeżego kłącza kozłka. Nawet przeprowadzona dokładnie według oryginalnego przepisu Perrota i Gorisa nie osiąga w warunkach laboratoryjnych zamierzonego celu, tj. zachowania całkowitego, niezmienionego działania świeżego surowca. Sama procedura takiego stabilizowania jest zabiegiem trudnym do opanowania, wymagającym dużej ostrożności i wielkiego doświadczenia. Wydaje się wątpliwym, czy taka stabilizacja większych ilości korzenia w warunkach fabrycznych w ogóle daje się przeprowadzić z całą ścisłością; a nawet, gdyby tak było, to działanie farmakologiczne w najlepszym razie przewyższać będzie tylko nieznacznie działanie zwykłej suszonej waleriany.

W konkluzji przedstawionych rozważań możemy przyjąć, że 1) stabilizacja roślin świeżych działaniem par wrzącego alkoholu

pod nadciśnieniem jest zabiegiem gwałtownym, wywołującym najprawdopodobniej większe zmiany, aniżeli umiejętnie przeprowadzone suszenie, 2) celowość niszczenia enzymów we wszystkich roślinach glikozydowych nie jest dostatecznie uzasadniona.

(Dok. n.)

Z Polskiego Związku Zielarskiego

ORGANIZACJA ODDZIAŁÓW P. Z. Z.

(Wyciągi z nadesłanych protokołów zebrań konstytuujących)

ODDZIAŁ BIAŁOSTOCKI

Dnia 12 I 1946 r. odbyło się w lokalu Białost. Izby Roln. zebranie konstytuujące. Po zdaniu sprawy z prac Komisji Organizacyjnej dokonano wyborów. Do Zarządu Oddziału weszli: ob.ob. W. Dzieszko — prezes, inż. K. Borysowicz — sekretarka, Z. Wroczyński — skarbnik; F. Płaczkowska, Igielska — zastępcy. Komisja Rewizyjna: inż. J. Wiszniewski, M. Czarnecki, J. Zubulewicz; zastępcy: W. Kowaleski, St. Drzewińska.

W toku obrad poruszano sprawę umów plantacyjnych, nowego cennika, zasiłków na budowę suszarni, ustalenia planu produkcji zgodnie z zapotrzebowaniem.

Siedzibą Oddziału jest Białost. Izba Roln.

ODDZIAŁ KRAKOWSKI

Zebranie konstytuujące odbyło się dnia 10 II 1946 r. w lokalu Krak. Woj. Izby Roln. na pl. Szczepańskim 2, przy udziale 22 osób. Obecni byli spośród zaproszonych przedstawiciele Zarz. Główn. P. Z. Z., Okr. Izby Aptek., Dyr. Lasów Państw., Woj. Izby Roln., Spółdz. „Społem", sfer ogrodniczych, plantatorskich oraz prasy fachowej. Zebranie zagaił prof. Gatty-Kostyál, prezes P. Z. Z., wybrany następnie przez aklamację na przewodniczącego Zebrania. Sekretarzowała H. Bogobowicz. Wygłoszono nast. referaty: prof. dr M. Gatty-Kostyál: „O nowych drogach przemysłu farm." Prelegent podkreślił ogromne zadania, czekające obecnie zielarstwo w Polsce. Mgr A. Henoch: „O uprawie i zbiorze ziół". Referent nakreślił znaczenie obu typów produkcji. W toku dyskusji nad refe-

ratami uznano konieczność powołania Państw. Rady Zielarskiej oraz podkreślono rolę aptek prowincjonalnych, które powinny stać się fachowymi doradcami zielarzy w terenie. Wysunięto projekt utworzenia Spółdzielni Zielarskiej. W związku z nadchodzącą kampanią zielarską dyr. P. Z. Z. inż. F. Szlenk podał do wiadomości, że istnieje możliwość wystarania się o przydział nawozów sztucznych, narzędzi i worków w Wojew. Krak. Izbie Roln.

W drodze wyborów do Zarządu weszli: mgr Henoch, inż. Zajączkowski, inż. Jankowska. Zastępcy: przedstawiciel „Społem” ob. Gęsikowski, plantator W. Schön. Komisja Rewizyjna: mgr Krówczyński, dr Korohoda, pułk. Brzezicki. Zastępcy: dr J. Szmydt, dr I. Turowska.

Zebranie uchwaliło wniosek upoważnienia nowo obranego Zarządu do założenia Spółdzielni Zielarskiej.

Tymczasowa siedziba Oddziału mieści się przy biurze Zarz. Główn. pl. Szczepański 8, IV p.

ODDZIAŁ POMORSKI

Zebranie konstytuujące odbyło się dnia 10 I 1946 r. w lokalu Pom. Izby Roln. ul. Słowackiego 3 w Bydgoszczy. Zagaiła zebranie Insp. Ziel. inż. H. Cebulska, witając obecnych przedstawicieli: Izby Farm., Spółdz. „Nasze Zioła” w Grudziądzu, Spółdz. „Społem”, „Spółdz. Farmaceutów” i reprezentantów sfer ogrodniczych. Obecnych na zebraniu 15 osób.

Do Prezydium Zebrania powołano Insp. Farm. mgr Śliwińskiego jako przewodniczącego. Sekretarzowała ob. Rzeźnikiewicz. Wygłoszono następujące referaty: ob. Wirski: „O celach i zadaniach P. Z. Z.”. Prelegent wskazał na konieczność zorganizowania zielarstwa powojennego z uwzględnieniem postulatów ochrony przyrody. Inż. H. Cebulska: „O obecnej sytuacji zielarstwa na Pomorzu”. Prelegentka zwróciła uwagę na pomyślne warunki rozwoju zielarstwa tak w zakresie zbioru ze stanu dzikiego jak i uprawy w tym województwie. Ub. wiosny było pod ziołami 8 ha, obecnie 30 ha, projektowanych 60 ha. W 1945 r. produkcja ze stanu dzikiego wynosiła 40.000 kg. Istnieje możliwość zwiększenia jej dziesięciokrotnie. Przemysł przetwórczy słabo jest rozwinięty. Handel prowadzi „Społem” za pośrednictwem Spółdz. „Nasze Zioła” w Grudziądzu i w 18 spółdzielniach rolniczych w terenie. Obecnie powstała jeszcze „Spółdz. Farmaceutyczna”. Na zakończenie omówiła prelegentka rolę inspekto-

ratu zielarskiego w Pom. Izb. Roln., który daje opiekę fachową producentom. Odczuwa się brak fachowców, z czego wynika potrzeba kształcenia kadr zielarskich.

W wyniku wyborów do Zarządu weszli: ob.ob. Plewako, Wirski, mgr Sawczak, zastępcy: Klabecka, Pietrzak. Komisja Rewizyjna: mgr Śliwiński, inż. Cybulska, Sworowski. Zastępcy: Raczyński, Baum.

Siedziba Oddziału mieści się w Bydgoszczy, Al. 3 Maja 5, Spółdz. Zw. Farmaceutów.

ODDZIAŁ POZNAŃSKI

Zebranie konstytuujące odbyło się dnia 6 XI 1945 r. w lokalu Izby Przem.-Hand. w obecności 42 zaproszonych osób. Do Prezydium Zebrania wybrano wice-wojewodę Grosickiego jako przewodniczącego. Sekretarzowała mgr Suchocka. Referat inauguracyjny wygłosił prof. dr J. M. Dobrowolski pt.: „Cel i organizacja poznańskiego Oddz. P. Z. Z.". Na członków zapisało się 22 osoby, w tym 5 prawnych: Izba Aptekarska, F-ma Barcikowski, „Spółdz. Farmaceut.," Spółdz. „Społem", F-ma Bieniaszewski.

Zebranie dokonało wyboru Zarządu w składzie następującym: prof. dr. W. Strażewicz — prezes, prof. dr J. M. Dobrowolski — wiceprezes (po zmontowaniu Oddziału wycofał się z powodu nadmiaru pracy na uniwersytecie), mgr Suchocka — sekretarz, mgr Głowacki — skarbnik, plantator Jankowski, plant. Bieniaszewski, dr Karłowski — zastępcy. Komisja Rewizyjna: dr Kalinowski, mgr M. Kwiatek, dypl. ogr. Stryczyński, przedst. „Społem" Wituski, przedst. „Spółdz. Farmac." dr Denizot.

Zgłoszone zostały wnioski dotyczące: 1) utworzenia sekcji fachowych w łonie Oddziału, 2) urządzenia kursu dla plantatorów, 3) uzyskania dotacji na cele Oddz. Poznańsk., 4) współpracy z Dyrekcją Zieleni Miasta Poznania, 5) prawidłowego zorganizowania skupu i uprawy ziół leczniczych.

Siedzibą Oddziału jest tymczasowo Spółdz. Zielarska „Herbaria", ul. Pocztowa 14/15, m. 1.

ODDZIAŁ ŚLĄSKO-DĄBROWSKI

Zebranie konstytuujące odbyło się dnia 19 I 1946 w lokalu Izby Roln. przy ul. Kobylińskiego 4, w Katowicach. Spośród zaproszonych na zebranie obecni byli: przedstawiciele Zarządu Główn.

P. Z. Z., Wydz. Produkcji Śląsko-Dąbr. Izby Roln., Wydz. Oświaty Roln. Wojew. Urz. Ziemsk. w Katowicach, Związku Ogródków i Osiedli Działkowych w Katowicach, Spółdz. „Społem" Okr. Śląskiego, Inspektoratu Wiejskich Gospodarstw Śląsk.-Dąbr. Izby Roln., Śląsko-Dąbr. Chorągwi Harcerskiej, Ref. Młodzieży Wiejskiej w Woj. Urz. Związku Walki Młodych, przedstawiciele prasy i plantatorów.

Zebranie zagaił inż. Szostkiewicz oddając przewodnictwo w ręce dr Mikułowskiego. Sekretarzował inż. Olesiński. Dr Mikułowski wygłosił referat pt. „O znaczeniu i rozwoju zielarstwa polskiego w związku z organizacją P. Z. Z.". Następnie dr Mikułowski odczytał statut P. Z. Z., komentując go.

W wyniku wyborów do Zarządu weszli: inż. mgr J. W. Wojciechowski — prezes, insp. A. Olesiński — sekretarz, inż. Jan Pirowski — skarbnik. Zastępcy: ob.ob. P. Drożdż i B. Suchodolski.

Na wniosek insp. A. Olesińskiego uchwalono jednomyślnie rezolucję następującą: „Zebranie w pełni zrozumienia pilnej potrzeby zachowania postulatów ochrony przyrody poleca Zarządowi Oddziału nawiązanie porozumienia i współpracy z Dyr. Lasów Państw. w kierunku wyjednania zarządzeń zabraniających bezwzględnie dokonywania zbioru roślin leczniczych dziko rosnących osobom i instytucjom, nie należącym do Polskiego Związku Zielarskiego".

Siedziba tymczasowa Oddziału mieści się w Śląsko-Dąbrowskiej Izbie Roln., ul. Kobylińskiego 4, w Katowicach.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Zebranie konstytuujące odbyło się dnia 14 XII 1945 r. w lokalu Min. Zdrowia przy ul. Chocimskiej 24 przy udziale 31 osób. Obecni byli: przedstawiciele Min. Aprow. i Handlu, Roln. i R. R., Zdrowia; Izby Aptekarskiej, Przem.-Handl., Rolniczej; Kuratorium Okr. Szkol. Warszawsk., Powiatowych Biur Roln., Samopomocy Chłopskiej, Zw. Ogrodników, Spółdz. „Społem". Wygłoszono nast. referaty: prof. dr B. Hryniewiecki: „O pracach i działalności Polsk. Kom. Ziel." Prelegent przedstawił działalność tej instytucji w latach 1931—1941. Inż. A. Wysocka: „Stan obecny możliwości rozwoju produkcji zielarskiej". Prel. wskazała na wielkie możliwości i znaczenie zielarstwa w dobie obecnej. Dyr. St. Kwapisz: „Organizacja obrotu surowcami zielarskimi". Prel. przedstawił plan handlu zielarskiego w dobie

obecnej. Mgr St. Bukowski: „Zadania i cele P. Z. Z.". Prel. rozwinął plan pracy P. Z. Z.

Zebranie dokonało wyboru Zarządu w składzie nast.: mgr St. Bukowski, inż. M. Chmielińska, Z. Jastrzębski, St. Kwapisz, inż. F. Forkasiewicz. Komisja Rewizyjna: prof. Hryniewiecki, mgr Müller, inż. Wysocka, inż. Dąbrowska.

Wnioski uchwalone na Zebraniu Oddz. Warsz.: 1) Ponieważ problem suszarnictwa w Polsce nie jest dobrze rozwiązany, daje się odczuwać przede wszystkim brak praktycznego i ogólnego typu suszarni ogniowej w połączeniu z suszarnią powietrzną, dostosowaną do potrzeb drobnych plantatorów oraz zbieraczy ziół dziko rosnących. Brak dobrej, taniej i wydajnej suszarni odbija się ujemnie na wydajności i jakości produkcji. Warszawski Oddz. P. Z. Z. w myśl uchwały Walnego Zebr. członków dnia 14 grudnia 1945 r. rozpisuje konkurs na projekt taniej i wydajnej suszarni ogniowej i powietrznej (naturalnej). 2) Walne Zebr. Warsz. Oddz. P. Z. Z. zwraca się do Zarządu o wystąpienie do władz celem przyznania plantatorom i zbieraczom nast. materiałów zielarskich i pomocniczych po cenach sztywnych, gdyż nabycie tego materiału w wolnym handlu uniemożliwia utrzymanie cen ziół na poziomie wyznaczonym. Materiały te są następujące: a) nasiona i sadzonki, b) nawozy sztucz., c) materiał jutowy ewent. papierowy do suszarń, d) kosze wiklinowe, e) papier, torby i sznurek, f) węgiel i drzewo do suszarń, g) narzędzia roln. i ogrodn., h) szyby do inspektów. —3) zwrócenie się do Centrali P. Z. Z. w sprawie przyspieszenia wydania Ustawy Zielarskiej. Brak jednolitej ustawy ziel. stwarza chaotyczne i niezdrowe warunki dla polskiego zielarstwa i w razie dalszego zwlekania z jej ukazaniem się grozi zniweczeniem sprawy zielarstwa, a co najmniej szkodliwym odwleczeniem jego rozwoju. Ustawa Zielarska winna umożliwić stałą koordynację prac wszystkich czynników, zainteresowanych zielarstwem, a do jej opracowania należy powołać przedstawicieli P. Z. Z. 4) Zebranie Oddz. Warsz. P. Z. Z. zwraca się do Min. Roln. i R. R. (w myśl statutu Oddziały winny kierować swe wnioski przez centralę. *Przyp. Red.*) z prośbą o przyznanie zwrotnego subsydium na otworzenie wzorowni eksponatów surowców zielarskich w okręgu warszawskim w celu ułatwienia pracy plantatorom i zbieraczom. 5) Zebranie Oddz. Warsz. P. Z. Z. uważa, że nakłanianie przez władze szkolne dziatwy szkolnej do przymusowego zbioru roślin leczn. i przemysł. w ra-

mach akcji świadczeń rzeczowych wpływa niszcząco na szatę rośl. i nie daje dostatecznie poważnych efektów oraz nie przyczynia się do szerzenia kultury zielarskiej; uchwala zwrócić się do Min. Roln. i Władz Szkolnych (por. uwaga j. w. *Przyp. Red.*) z wnioskiem, aby zbiór roślin ze stanu dzikiego przez młodzież szkolną dozwolony był jedynie pod dozorem fachowców i za zezwoleniem inspektorów zielarskich (w międzyczasie Min. Oświaty wydało odnośny okólnik. *Przyp. Red.*). 6) Krzewienie kultury zielarskiej jest zasadniczym warunkiem rozpowszechnienia się i podniesienia poziomu zielarstwa w Polsce. Nie osiągnie się tego przez gołosłowną propagandę, natomiast w tym celu należy: a) utworzyć przy szkołach roln. i ogrodn. 2—5 arowe szkolne ogródki dydaktyczne, w których uprawa ziół leczn. byłaby uzupełnieniem i ilustracją normalnych wykładów przyrody. Przez zaznajomienie się z trudami życia rośliny, dziecko uczyłoby się nie tylko przyjaźni i troski o roślinę, ale zaznajamiało by się z jej praktyczną wartością i użytkowaniem; b) utworzyć w powiatach pod nadzorem inspektorów zielarskich 2—5 arowe pokazowe ogródki zielarskie w celu zaznajomienia ludności z wyglądem oraz uprawą ziół leczniczych.

Tymczasowa siedziba Oddziału mieści się przy ul. Marszałkowskiej 6, Apteka mgra Bukowskiego.

SPRAWOZDANIE

z Zebrania Rady Polskiego Związku Zielarskiego

(Wyciąg z protokołu)

Dnia 14 marca 1946 r. odbyło się w Krakowie w lokalu Woj. Krak. Izby Roln., plac Szczepański 2, II p. Zebranie Rady P. Z. Z. Obecni: przewodniczący prof. Gatty-Kostyál, del. Centrali Spółdzielni „Społem", del. Zarządu Głównego Związku Samopomocy Chłopskiej, del. Państwowej Rady Ochrony Przyrody i 5 członków Rady P. Z. Z. względnie zastępców, z biura Zarządu Głównego dyrektor inż. Szlenk.

Przewodniczący powitał zebranych i otworzył obrady, przedkładając następujący porządek dzienny:

1. Odczytanie protokołu z ostatniego zebrania Rady.
2. Ustalenie porządku dziennego dla zwyczajnego Walnego Zgromadzenia.
3. Rozpatrzenie sprawozdania z działalności Związku.

4. Plan pracy Związku na najbliższą kampanię zielarską.

5. Wolne wnioski.

Ad 1. Porządek dzienny zatwierdzono. Odczytany protokół z ostatniego zebrania Rady został bez zmian przyjęty.

Ad 2. Przy rozpatrywaniu porządku dziennego proponowanego przez Zarząd na Walne Zgromadzenie, del. „Społem" podniósł wątpliwości, czy należy na porządku dziennym pozostawić sprawę ustawy zielarskiej, albowiem projekt wymagałby przedyskutowania w szczuplejszym zespole, gdyż wydają się potrzebne istotne zmiany dla dostosowania do nowych warunków życia, a w szczególności unowocześnienia handlu zielarskiego. Przewodniczący imieniem Zarządu wyjaśnił, że wprowadzenie tego punktu na porządek dzienny wynika z konieczności skierowania sprawy ustawy zielarskiej do resortów rządowych w możliwie bliskim terminie, chodzi zaś przede wszystkim o wypowiedzenie się Walnego Zebrania co do zasadniczych tendencji, którym projekt daje wyraz. Po dyskusji ustalono następujący porządek dzienny dla Walnego Zgromadzenia na dzień 15 marca 1946 r.:

1. Zagajenie i powołanie Prezydium.
2. Referat prof. Gatty-Kostyála pt. „Zasady otrzymywania surowców leczniczych pochodzenia roślinnego".
3. Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego Zgromadzenia.
4. Sprawozdanie Rady i Komisji Rewizyjnej.
5. Ustalenie wytycznych dla pracy Oddziałów.
6. Udzielenie absolutorium Zarządowi.
7. Projekt Ustawy Zielarskiej.
8. Sprawy bieżące.

W związku z tym, że Walne Zebranie ma odbyć się w Krakowie, a nie w Katowicach, jak uchwaliło poprzednie Zebranie Rady, przewodniczący zakomunikował, że na propozycję zmiany podaną członkom Rady pisemnie przy zaproszeniu na obecne zebranie nikt nie wniósł sprzeciwu. Zatwierdzono jednomyślnie dokonaną zmianę miejsca zebrania.

Ad 3. a) Sekretarz Zarz. Gł. przedstawił sprawozdanie z działalności Związku za okres od poprzedniego Zebrania Rady. W przedstawieniu stanu organizacyjnego sprawozdanie stwierdziło, że w terminie poprzedniego Zebrania Rady Związek liczył 65 członków i miał zorganizowane tylko władze centralne. W terminie obecnym

liczy zaś 196 członków, w czym 29 instytucji i ma zorganizowanych 6 Oddziałów Wojew. (por. str. 26). Wśród zaprojektowanych w planie pracy uchwalonym na poprzednim Zebraniu pozostają do uruchomienia Oddziały dla woj. rzeszowskiego, lubelskiego i kieleckiego.

b) W przedstawieniu spraw wydawniczych zaznaczono, iż ukazało się w okresie sprawozdawczym siedem numerów „Przeglądu Zielarskiego" (każdy objętości arkusza druku). Ze względu na stały wzrost kosztów wydawnictwa cena pojedyńczego numeru podniosła się z 10 na 20 zł. Zasiłki Ministerstwa Roln. i R. R. na wydawnictwo w okresie sprawozdawczym wyniosły 60.000,— zł, w trzech ratach kwartalnych, średnio po 20.000,— zł. Dla rozprowadzenia wydawnictwa niezbędna jest współpraca Oddziałów Związku oraz pomoc Inspektoratów Zielarskich. Zapowiedziany akces Izb aptekarskich pozwala spodziewać się dużego wzrostu liczby abonentów. Dla pozyskania odbioru pisma w możliwie szerokim zakresie wśród zainteresowanych zielarstwem redakcja starała się uwzględnić w doborze tematów i opracowań różne stopnie przygotowania intelektualnego i fachowego czytelników. W okresie sprawozdawczym nawiązano wymianę z szeregiem periodyków fachowych, zakupiono do biblioteki pomocniczej kilka cennych wydawnictw. W prasie ukazał się szereg korzystnych recenzji naszego pisma.

c) Zarząd Główny w okresie sprawozdawczym odbył 15 posiedzeń. Głównym przedmiotem rozważań i prac Zarządu Związku były sprawy koordynacji — w interesie społecznym — produkcji, obrotu i przetwórstwa zielarskiego. Prace zmierzały do dwóch celów, a mianowicie I) zbudowanie ram ustawowych dla działalności zielarskiej w Polsce oraz II) ustalenie zasad organizacyjnych dla obrotu surowcem zielarskim.

ad I) W dążeniu do zbudowania ram ustawowych Zarząd przedstawił Ministerstwu Roln. i R. R. w połowie października ub. r. projekt rozporządzenia o nadzorze nad zbiorem ziół leczniczych dziko rosnących w oparciu o ustawę o ochronie przyrody. Projektowane zarządzenie miało postanowić, że: 1⁰ w uznaniu konieczności nadzoru nad wykonaniem zbioru roślin leczniczych i przemysłowych dziko rosnących zabrania się zbioru tych roślin bez imiennego upoważnienia, a to w celu zabezpieczenia przed wyniszczaniem gatunków chronionych. 2⁰ Polskiemu Związkowi Zielarskiemu powierza się wydawanie upoważnień i instrukcji dla zbieraczy w porozumieniu

z Państw. Radą Ochr. Przyrody; dalej prowadzenie rejestracji upoważnionych zbieraczy, organów kontroli i sankcji karnych. Projekt nie uzyskał dalszego biegu, ponieważ nie udało się go umieścić w ramach Ustawy o Ochr. Przyrody. Wobec tego podjęto opracowanie projektu Ustawy Zielarskiej, który ukończono z początkiem stycznia po szeregu zmian. Nie uzyskawszy jednak na czas wystarczających wypowiedzi Oddziałów, Zarząd wstrzymał się z przedstawieniem projektu aż do przedyskutowania tegoż na najbliższym Walnym Zebraniu. Licząc się z okolicznością, że projekt nawet w razie szybkiego uchwalenia może mieć długą drogę przejścia w ustawę, Zarząd skierował swe wysiłki ku stworzeniu jeszcze przed kampanią zielarską prowizorium przedustawowego, które by pozwalało zabezpieczyć rośliny lecznicze dziko rosnące przed dewastacyjnym zbiorem. Postanowiono wszcząć starania o uzyskanie obwieszczenia Ministerstwa Roln. i R. R. ograniczającego prawo zbierania roślin leczniczych do osób upoważnionych przez P. Z. Z. wzgl. przez Min. Lasów Państw. Przedstawienie sprawy znalazło w Min. Roln. i R. R. przychylne przyjęcie, natomiast Dep. Użytków Ub. Min. Lasów stanął na stanowisku, że obowiązujące zarządzenia pozwalają każdemu, kto złoży przewidzianą opłatę, na wykonywanie zbiorów w lasach państwowych i dlatego nie można uznać wyłączności dla upoważnionych przez P. Z. Z., a jedynie dopuszczalnym jest obniżenie opłat dla członków tego Związku. Sądząc, że stanowisko to może się zmienić oraz dla wyczerpania wszystkich środków wobec powagi sprawy ochrony rośl. leczn. przed wyniszczeniem, Zarząd uchwalił wspólne wystąpienie z Delegatem Państw. Rady Ochr. Przyrody. Celem tego wystąpienia ma być zniesienie zarządzenia uprawniającego każdego za opłatą do zbioru ziół w lasach państw., a przyjęcie zasady, że tylko odpowiednio przygotowani mogą być dopuszczeni do tej akcji. W konsekwencji prawo zbioru w lasach państwowych przysługiwałoby tylko posiadaczom odpowiedniego zaświadczenia o przygotowaniu zielarskim. O ile projekt przejdzie, będzie można mówić o zażegnaniu niebezpieczeństwa rabunkowego zbioru.

ad II) Nawiązując do uchwały poprzedniego Zebrania Rady, zatwierdzającej zamiar Zarządu powołania do życia Handlowej Centrali Zielarskiej, sprawozdanie podniosło, że w założeniu koncepcji tkwiła myśl związania ze sobą w tej Centrali terenowych organizacji handlowych zielarskich i podporządkowanie ich kontroli P. Z. Z.

Rozważanie warunków realizacji, doświadczenie i obserwacja doprowadziły do przekonania, że właściwą drogą będzie powoływanie najpierw do życia Centrali Oddziałowych w formie spółdzielczej. Będą one wiązać we współpracy spółdzielnie aptekarskie, leśnicze i in., zaś dyrektywy, koordynujące współpracę wszystkich, wychodziłyby od Władz Centralnych i Oddziałowych P. Z. Z. Z czasem Centrale Oddziałowe miałyby się związać w Centralę Ogólną dla współdziałania w obrocie zielarskim w skali państwowej. Tymczasem zaś Zarząd uznał za potrzebne powołanie przy sobie Wydziału Informacyjno-Handlowego, z uwagi na ujawniającą się potrzebę informowania zainteresowanych, co przekraczało kompetencję Sekretariatu Związku.

W dyskusji nad sprawozdaniem delegat „Społem" podniósł, że stanowisko Zarządu w sprawie organizacji handlu zielarskiego powinno być poddane rewizji, albowiem powołaniem Związku jest być instytucją opiniodawczą i nadrzędną, z której zdaniem liczyli by się wszyscy, a nie ingerowanie w sprawy obrotu handlowego.

Delegat „Samopom. Chłopskiej" odnośnie do zagadnienia nadzoru nad zbiorem roślin dziko rosnących, zaproponował, by zamiast systemu ograniczeń i zakazów stosować raczej zasadę premiowania zbieraczy, wykazujących się legitymacją P. Z. Z.

Po dyskusji nad wniesionymi uwagami Zebranie Rady przyjęło sprawozdanie z działalności Związku do przedstawienia na Walnym Zebraniu.

Ad 4. Dyr. inż. Szlenk po przedstawieniu planu pracy, poddał pod dyskusję wytyczne formalne dla działalności Oddziałów, po czym Rada ustaliła następujące dyrektywy dla pracy Oddziałów, mające na celu koordynację z działalnością Centrali:

1. Zarząd Oddziału utrzymuje stały kontakt z Zarz. Głównym P. Z. Z. i informuje go o wszystkich ważniejszych sprawach organizacyjnych oraz fachowej działalności w swoim Okręgu.
2. Współpracuje z lokalnymi organizacjami i spółdzielniami w zakresie całokształtu akcji zielarskiej i czuwa nad jednolitością prac zielarskich, prowadzonych przez instytucje terenowe.
3. Prace swe Zarząd prowadzi za pośrednictwem sił fachowych, Inspektoratów Izbowych lub Powiatowych Biur Rolnych i czuwa nad racjonalnym podniesieniem uprawy oraz zbioru roślin leczniczych ze stanu dzikiego.

4. Współpracuje z Izbami Roln. przy kwalifikacji nasion oraz plantacji.
5. Organizuje plantacje, hodowle i reprodukcje nasion i sadzonek oraz współpracuje przy akcji zbioru ze stanu dzikiego (wydaje ewent. poświadczenia).
6. Współpracuje przy budowie suszarń, organizuje kursa oraz lokalne wystawy.
7. W porozumieniu z Zarz. Głównym zwołuje w miarę potrzeby lokalne zjazdy, odprawy oraz wydaje druki, ulotki, broszury itp.
8. Zarząd Oddziału stara się o wciągnięcie na listę członków P. Z. Z. wszystkich osób i instytucji, zajmujących się produkcją i handlem ziół leczn., bezpośrednio udziela im wszelkich porad i pomocy fachowej w terenie.
9. Do Władz Centralnych występować może tylko Zarz. Główny, a do Władz. Wojew. i Powiatowych bezpośrednio występuje Zarząd Oddziału.
10. Do reprezentowania Związku wobec Władz Centralnych Zarząd Głów. P. Z. Z. może upoważniać każdorazowo przewodniczącego któregoś z Oddziałów.
11. Oddziały mają prawo do używania okrągłej pieczątki, w tej samej formie co Zarz. Główny, z zaznaczeniem miejsca Oddziału, ale z użyciem koloru lila.

Ad 5. Obrady do punktu 5-tego odpadły z braku wolnych wniosków.

(Sprawozdanie z Walnego Zgromadzenia P. Z. Z. zamieścimy w następnym numerze).

Dział instrukcyjny

Inż. M. CHMIELIŃSKA i Inż. W. IWAŃSKA-PILECKA

UPRAWA MIĘTY PIEPRZOWEJ

ORAZ DANE ORIENTACYJNE DOTYCZĄCE KALKULACJI UPRAWY

Mięta pieprzowa *Mentha piperita* (L.) Huds. należy do najważniejszych roślin olejkodajnych. Uprawa jej rozpowszechniona jest w Ameryce Półn. i w całej Europie, zwłaszcza w Anglii.

Mięta pieprzowa dostarcza surowca w postaci całego ziela *Herba Menthae piperitae* i liścia *Folium Menthae piperitae*, przy czym artykułem farmakopealnym, używanym w lecznictwie, są liście.

Bezpośrednio przed wojną plantacje mięty w Polsce pokrywały całkowicie zapotrzebowanie rynku wewnętrznego na powyższy surowiec. Mięta pieprzowa uprawiana w naszym klimacie daje olejek tej samej jakości, co angielski, który zyskał sobie wszechświatową sławę. Rozwój plantacji powinien być ześrodkowany w pobliżu istniejących, względnie projektowanych wytwórni olejków lotnych.

Olejek miętowy otrzymuje się przez destylacje z parą wodną liści lub ziela. Olejek jest bezbarwny lub jasnożółtawy, o charakterystycznym orzeźwiającym zapachu i smaku. Najważniejszym składnikiem olejku miętowego jest mentol. Dobry olejek winien zawierać najmniej 50% mentolu. Liście mają swoisty, aromatyczny zapach, pochodzący od olejku lotnego, którego procentowa zawartość w świeżych liściach waha się od 0,7—1,01%. Ulistnione świeże łodygi wykazują 0,1—0,25% olejku. Procentowa zawartość olejku w roślinie zależy od rasy mięty, od klimatu, gleby, stanowiska, osłonecznienia i wreszcie okresu i pory zbioru.

Mięta pieprzowa nie jest gatunkiem botanicznym, lecz mieszańcem o nieustalonych cechach, pochodzącym ze skrzyżowania *Mentha viridis* × *Mentha arvensis*, skutkiem czego w obrębie gatunku mięty pieprzowej występuje cały szereg ras, wykazujących znaczne różnice w budowie morfologicznej i zapachu. Dla rodzimego przemysłu olejku miętowego wprowadzenie ujednostajnionej rasy mięty przez plantatorów jest ważną i zasadniczą sprawą ze względu na produkcję jednorodnego, standaryzowanego olejku.

Najważniejszą odmianą handlową mięty pieprzowej jest angielska, tak zwana „biała“ o zielonych łodygach i angielska „czarna„ o łodygach fioletowych. Mięta czarna ma większą wydajność olejku i silniejszy, bardziej korzenny zapach. Wielkie plantacje mięty pieprzowej połączone z wytwórniami olejku miętowego istnieją w Anglii od 200 lat w szeregu hrabstw, między innymi w hrabstwie Surrey, gdzie znajduje się sławna miejscowość Mitcham, od której rasa mięty, jak i olejek noszą nazwę „Mitcham“. We Francji, w Niemczech i Włoszech spotykamy głównie miętę pieprzową angielską białą. W Japonii rozpowszechniony jest gatunek mięty kanadyjskiej tzw. *Mentha canadensis* var. *piperascens*, w Chinach zaś — *Mentha canadensis* var. *glabrata*. Obydwa te gatunki odznaczają się większą zawartością mentolu, niż mięta pieprzowa.

Mięta pieprzowa należy do rodziny botanicznej *Labiatae* — Wargowe. Łodyga nadziemna, wyrastająca od 40 do 80 cm wysokości, jest czterokanciasta, mniej lub więcej rozwidlona. Liście o układzie nakrzyżległym są kształtu jajowato-lancetowatego, ząbkowane, z wierzchu lśniące, na stronie spodniej słabo omszone wzdłuż głównego nerwu. Wszystkie nerwy na górnej stronie blaszki liściowej są wgłębione, na dolnej zaś — uwypuklone, przeważnie barwy fioletowo-czerwonawej. Na szczytach łodyg rozwijają się w lipcu kwiatostany, kształtu luźnych nibykłosów, złożonych z półokółków; budowa kwiatów jest dwuwargowa, barwy są fioletowej.

Sposób rozmnażania. Mięta pieprzowa nasion nie wydaje — rozmnaża się wyłącznie drogą rozstową. Z podziemnych, bru-

natnych kłączy roślin matecznych rozwijają się białe rozłogi zabarwiające się potem na fioletowo, a które przekształcają się nad ziemią w ulistnione łodygi. Poza tym z kątów przyziemnych i łuskowatych liści łodyg wyrastają nadziemne rozłogi, czołgające się po ziemi i z łatwością zakorzeniające się w węzłach. Zwykle jedna roślina mateczna wydaje w ciągu jednego okresu wegetacyjnego około 15 sztuk sadzonek zakorzenionych. Ta łatwość rozmnażania się pozwala producentowi na częste odnawianie plantacji.

Mając do rozporządzenia skrzynie inspektowe można powiększyć ilość sadzonek przez pikowanie wierzchołkowych pędów roślin matecznych w lekkiej ziemi liściowej z dużą domieszką piasku. Sadzonki te zakorzeniają się w inspektach w ciągu dwóch do trzech tygodni. Ten sposób rozmnażania bywa stosowany w wypadkach, gdy po raz pierwszy przystępujemy do uprawy mięty z sadzonek importowanych, przy małych środkach pieniężnych na wkłady.

Wybór gleby. Mięta pieprzowa lubi glebę żyzną, dostatecznie wilgotną, o dobrej kulturze i mocnej sile nawozowej. Najodpowiedniejszymi typami gleb są: mada, czarnoziem, loes, bielica, czarna ziemia, rędzina. Udać może się i na mocnym szczerku.

Stanowisko i nawożenie. Ze względu na wydajność olejku wskazana jest południowa wystawa pola. Najodpowiedniejszym stanowiskiem jest pole w II roku po oborniku, lub w I po kompoście. Stosowania nawozów sztucznych pod uprawę mięty nie polecamy, ponieważ dotychczas nie mamy dostatecznie miarodajnych wyników z doświadczeń nawozowych, przeprowadzanych w kraju. Zasilanie plantacji kompostem po dokonanych sprzętach wywiera korzystny wpływ na wydajność plonu.

Plantacje mięty zakłada się na okres 2-letni.

Uprawa roli. Do chwili założenia plantacji, tj. do chwili rozpoczęcia wegetacji (połowa kwietnia do pierwszych dni maja), pole zorane głęboko przed zimą, trzymane jest w czarnym ugorze. Orki wiosennej unikamy ze względu na przesuszenie roli. Wczesną wiosną puszczamy włóczydło, potem sprężynówkę i bronę; bezpośrednio przed sadzeniem wałujemy i wyprowadzamy rowki do sadzenia przy pomocy „oszczędności". Na mniejszych półkach po zgrabieniu ich, wykonujemy rowki znacznikiem, radełkiem „Planetu" lub gracką.

Sposób sadzenia. Najodpowiedniejszą porą do sadzenia mięty jest wiosna. Sadzić jednak można przez całe lato, rezygnując ze sprzętu w I-szym roku. Sprowadzając sadzonki z obcej plantacji należy je natychmiast po odbiorze posadzić bez względu na pogodę. W razie przeszkód gospodarczych albo jeśli sadzonki nadeszły zwiędnięte lub zagrzane, należy je zadołować w wilgotnym piasku w piwnicy lub chłodnej szopie, zraszając sadzonki wodą. Praktyczny jest następujący sposób sadzenia i otrzymywania własnych sadzonek z rozsadnika, względnie z plantacji. Wiosną, jak tylko ukażą się sadzonki, przystępujemy do ich wykopania i przygotowania do sadzenia. Pomiędzy wyciągniętymi równolegle sznurami w odstępach po 40 cm wykopujemy wszystkie sadzonki na szerokość łopaty. Tą drogą otrzymujemy sadzonki z silnymi rozłogami. Międzyrzędzia w czasie wegetacji rozsadnika, względnie plantacji, oczyszczamy przy pomocy „Planetu" lub motyk.

Na niewielkich pólkach rowki robimy radełkiem planetowym, w braku zaś jego — kantem motyki (gracki) prowadzonej wzdłuż wyciągniętego sznura, na większych zaś powierzchniach — przy pomocy konnej „oszczędności". Jeśli kształt pola na to pozwala, rowki należy prowadzić w kierunku północno-południowym. Rozstawienie rzędów wynosi od 35 do 40 cm. Rozłogi sadzonek rozkłada się poziomo na dnie rowka (głębokości około 7 cm), w odstępach 25 do 30 cm. Nagarnąwszy ręką ziemię z nad brzegu rowka, przykrywamy nią rozłożone rozłogi oraz dolną część łodygi nadziemnej, przy czym narzuconą ziemię ugniatamy mocno dłonią. Przy zastosowaniu odległości 30 × 40 cm potrzeba 82.500 sadzonek na 1 hektar. Przy odległości zaś 40 × 25 cm — potrzeba 100.000 sadzonek. Teoretyczna liczba odpowiada w tym wypadku liczbie rzeczywistej, gdyż sadzonki mięty pieprzowej przyjmują się dobrze.

Ze względu na znaczny wydatek na kupno sadzonek, radzimy w I-szym roku zakładać mateczniki w celu otrzymania własnych sadzonek. Rozstawa wynosi wówczas 40 × 40 cm.

Pielęgnacja plantacji mięty pieprzowej sprawadza się do płytkiego wzruszenia powierzchni ziemi pomiędzy roślinami w celu niszczenia skorupy i młodych chwastów oraz ułatwiania zakorzenienia się rozłogów. Czynność tę wykonujemy w pierwszym roku istnienia plantacji zwykle 3-krotnie, w następnym zaś 4-krotnie.

Ręczne pielenie dookoła roślin wykonujemy dwa do trzech razy w ciągu roku.

Sprzęt. Pierwszy sprzęt ziela następuje bezpośrednio przed rozwinięciem się kwiatostanów. Zwykle odbywają się dwa sprzęty w pierwszym roku i trzy do czterech sprzętów w drugim roku istnienia plantacji.

Największą wydajność ziela otrzymuje się w drugim roku po czym z każdym rokiem następuje obniżenie się ilości plonu. Dlatego też plantacje mięty pieprzowej zakłada się na okres dwuletni.

Należy zaznaczyć, iż mięta pieprzowa, zwłaszcza angielska, Mitcham podlega chorobie, wywołanej przez grzybek, zwany rdzą miętową — *Puccinia Menthae*, która poraża blaszki liściowe i pędy, obniżając jakość i wielkość plonu.

Jedynym środkiem skutecznym, zapobiegającym rozpowszechnianiu się choroby, jest natychmiastowe przystępowanie do sprzętu ziela — bez względu na stopień jego rozwoju, jak tylko pojawią się pierwsze żółte plamki na spodniej stronie blaszki liściowej. Sprzęt ziela wykonujemy sierpem, zrzynając łodygi blisko nad powierzchnią ziemi (do 5 cm), w dnie bezdeszczowe, po obeschnięciu rosy.

Przygotowanie surowca. Jeśli plantacja znajduje się w pobliżu wytwórni olejków lotnych, to najkorzystniejsza jest dla plantatora dostawa ziela w stanie świeżym, za co otrzymuje zwykle wynagrodzenie w stosunku do ilości olejku, zawartego w dostarczonym zielu. Przy dalszych transportach ziele musi być wysuszone w suszarni powietrznej. Ziele wymaga cienkiego rozłożenia i poruszania co drugi dzień. Ze 100 kg świeżego ziela otrzymuje się około 24 kg suszonego (76$^0/_0$ ubytku na wadze). Plon suchego ziela wynosi od 20 do 35 centn. z ha. W handlu zielarskim i aptecznym liście cieszą się znacznie większym pokupem, niż ziele. Dwojaki jest sposób zbioru liści. Albo się osmykuje liście po wysuszeniu ziela, albo też świeże ziele bezpośrednio po sprzęcie. Ostatni sposób uważamy za lepszy i praktyczniejszy, przy czym surowiec szybciej usychając zachowuje naturalniejszą barwę i zapach. Ze 100 kg świeżych liści otrzymuje się ok. 20 kg surowca (ubytek na wadze 80$^0/_0$). Osmykiwanie, jako praca lekka, którą można wykonywać w budynkach przewiewnych, nadaje się do pracy akordowej dla dziatwy szkolnej, starców i inwalidów.

Zarówno ziela, jak i liści mięty nie można suszyć na słońcu i w suszarni ogniowej, gdyż traci na zawartości olejku.

Surowiec wyborowy, odpowiadający wymaganiom Farmakopei, otrzymuje się w następujących warunkach:

Osmykuje się liście ze świeżych pokosów, wykonywanych możliwie w okresie zakwitania roślin, nieporażonych rdzą miętową, w dnie bezdeszczowe, po obeschnięciu rosy. Surowiec powinien stanowić same blaszki liściowe (bez ogonków) bez żadnych ubocznych zanieczyszczeń. W celu uniknięcia zagrzania, które powoduje bronzowienie surowca, należy świeże pokosy mięty rozkładać w cieniu w cienkich warstwach, obrywane zaś blaszki liściowe gromadzić w płytkich koszykach i natychmiast rozkładać w pojedyńczej warstwie na rafkach w suszarni powietrznej (naturalnej). Przy zapewnionej przewiewności i suchej pogodzie liście schną szybko i nie wymagają przewracania. Dokładnie wysuszone liście (zwraca się uwagę na główny nerw) zsypuje się z rafek do drewnianych starowanych skrzyń (wyłożonych grubym papierem) i przechowuje w suchym magazynie. Świeżo otrzymanego surowca z suszarni nie można ugniatać w skrzyni; po upływie kilku dni liście osiądą same przez się a pod wpływem wilgoci z zewnątrz staną się elastyczne i podatne do ugniecenia. Skrzynie przechowuje się szczelnie zamknięte.

Według Farmakopei Polskiej II (1937 r.), „zapach liści mięty pieprzowej, zwłaszcza po roztarciu, jest mentolowy, smak — początkowo palący, a następnie chłodzący, długotrwały". „Liść nie powinien posiadać czerwono-brunatnych skupień *uredospor* (liść porażony rdzą miętową — *Puccinia Menthae* Pers.)".

Plon suchych liści w pierwszym roku wynosi od 6 do 9 centn. z ha.

Przy otrzymywaniu surowca w postaci liści odpada około 30% na łodygi, które są bezużyteczne, nawet dla wytwórni olejków.

Okrywanie na zimę plantacji mięty przyprószonym obornikiem słomiastym lub ściółką leśną przyśpiesza rozwój roślin na wiosnę i zwiększa plon liści.

Zastosowanie. Mięta pieprzowa ma rozliczne i szerokie zastosowanie w medycynie oficjalnej, domowej i ludowej, poza tym w przemyśle chemiczno-farmaceutycznym, spożywczym, wódczanym, tytoniowym, garbarskim itp. Wzmianki o skutecznym i różnorakim działaniu mięty na organizm ludzki znajdujemy w literaturze starożytnej począwszy od czasów Hippokratesa. Powszechnie

jest znane działanie mięty przeciwskurczowe przy dolegliwościach przewodu pokarmowego, kurczach żołądkowych, nudnościach, wymiotach, wzdęciach; następnie działanie żółciopędne oraz przeciwfermentacyjne i dezynfekcyjne. W lecznictwie domowym szerokie zastosowanie mają liście mięty, używane w postaci naparów do płukania gardła, picia do wewnątrz. Lud stosuje okłady ze świeżych liści na owrzodzenia i na czoło przy bólach głowy. Po dziś dzień kobiety wiejskie używają ziela mięty (jako środka przeciwfermentacyjnego) w gospodarstwie, wrzucając ziele do garnków, aby zapobiec warzeniu się mleka. Nowsze badania potwierdzają ogólnie znany, kojący wpływ, jaki wywiera wdychanie pary wodnej, zawierającej olejek miętowy, w katarach dróg oddechowych, gardzieli, zatoki czołowej itd.

Mentol ma właściwości pobudzające ośrodek oddechowy, naczynio-ruchowy oraz na mięsień sercowy. Na układ nerwowy ośrodkowy mentol wywiera wpływ uspokajający, kojący; pobudza natomiast zakończenia nerwowe, służące do przewodnictwa uczucia chłodu. Stąd znane uczucie zimna przy zetknięciu się skóry lub śluzówki z mentolem względnie olejkiem miętowym. W jamie ustnej mentol wywołuje ślinotok, zmniejsza natomiast wydzielanie śluzówki nosa; tym się tłumaczy korzystny wpływ mentolu przy katarach nosa. Mentol działa silnie antyseptycznie; hamuje już w rozczynie 0,1% rozmnażanie się większości gatunków bakterii. Z tego głównie powodu — poza nadawaniem smaku i zapachu orzeźwiającego — olejek miętowy ma zastosowanie przy wyrobie eliksirów do płukania jamy ustnej, proszków i past do mycia zębów itp. Mentol zażyty do wewnątrz wydziela się w drogach żółciowych, wywołując działanie dezynfekcyjne; stąd też polecany bywa przez wielu autorów jako skuteczny środek w schorzeniach wątroby i woreczka żółciowego. Olejek miętowy ma bardzo złożony skład chemiczny. Poza mentolem olejek zawiera tzw. menton, mentolowe estry i wiele innych pochodnych terpenów; poza tym posiada ciała gorzkie i szereg innych składników, mniej lub więcej zbadanych.

DANE ORIENTACYJNE, DOTYCZĄCE KALKULACJI UPRAWY MIĘTY PIEPRZOWEJ NA POW. 1 HA Z R. 1939 [1])

a) Przy uprawie mięty na zbiór wyłącznie liści kalkulacja przedstawia się następująco:

I rok uprawy

Koszt własny 100.000 sztuk sadzonek po 5 zł za 1 tysiąc	500,— zł
,, obróbki mechanicznej i wyznaczenie rzędów: 10 dni × 5 zł	50,— ,,
,, sadzenia: 40 dni × 1,20 zł	48,— ,,
,, dwukrotnego pielenia w rzędach: 40 dni × 1,20 zł	48,— ,,
,, trzykrotnego planetowania: $7^1/_2$ dnia × 1,50 zł	11,25 ,,
,, dwukrotnego sprzętu ziela: 30 dni × 1,20 zł	36,— ,,

[1]) Ze względu na aktualne trudności przeprowadzenia kalkulacji, przytaczamy dla porównaczego przykładu dane przedwojenne. Koszta nawożenia, administracji są w kalkulacji pominięte.

Koszt osmykiwania liści (przy plonie średnim 800 kg suchych liści z 1 ha): 291 dni × 1,20 zł	349,— zł
,, suszenia i pakowania: 16 dni × 1,50 zł	24,— ,,
,, obredlenia konnego: 2 dni × 11,50 zł	23,— ,,
Razem koszty w I roku istnienia plantacji wynoszą	1.089,25 zł

Biorąc pod uwagę średnią cenę hurtową surowca po 2,40 zł za 1 kg suchych liści, przy średnim plonie 800 kg z 1 ha, otrzymamy:

Dochód brutto: 800 kg × 2,40 zł	1.920,— zł
po odjęciu kosztów produkcji	1.089,25 ,,
Czysty zysk z 1 ha plantacji w I roku uprawy wynosi	830,75 ,,

II rok uprawy

Koszt 4-krotnego pielenia w rzędach: 80 dni × 1,20 zł	96,— zł
,, 4 ,, planetowania: 10 dni × 1,50 zł	15,— ,,
,, 3 ,, sprzętu ziela: 45 dni × 1,20 zł	54,— ,,
,, osmykiwania liści (przy plonie średnim 1.000 kg suchych liści z 1 ha): 364 dni × 1,20 zł	436,80 ,,
,, suszenia i pakowania: 20 dni × 1,50 zł	30,— ,,
Razem koszty w II roku istnienia plantacji wynoszą	631,80 ,,

Przy średniej cenie hurtowej 2,40 zł za 1 kg suchych liści i średnim plonie 1.000 kg z ha, otrzymamy:

Dochód brutto: 1.000 kg × 2,40 zł	2.400,— zł
po odjęciu kosztów produkcji	631,80 ,,
Czysty zysk w II roku uprawy z 1 ha wyniesie	1.768,20 ,,

Koszt wyprodukowania 1 kg mięty przy prowadzeniu uprawy przez 2 lata =

koszty produkcji w I roku	1.089,25 zł
,, ,, w II ,,	631,80 ,,
Razem koszt produkcji w ciągu 2 lat wyniesie	1.721,05 zł

1.721,05 zł : 1.800 = 95,6 gr

Czysty zysk z 1 kg suszonych liści przy cenie 2,40 zł za 1 kg wyniesie:

2,40 — 0,96 = 1,44 zł

Przy tym sposobie uprawy potrzebna jest znaczna ilość robocizny na osmykiwanie liści. Średnio przez 1 godzinę robotnica osmykuje około 1 kg świeżych liści. Według normy (dla dnia 11-godzinnego), w zależności od wysokości przyjętego plonu, obliczono liczbę dni, potrzebnych do wykonania tej pracy. Przy uprawie mięty na produkcję liści wkłady na robociznę są większe, ale za to jest możliwość stosunkowo znacznego zysku, jak to widać z powyższego zestawienia.

b) Przy uprawie na zbiór wyłącznie ziela przybliżona kalkulacja uprawy przedstawia się w sposób następujący:

Koszty produkcji w I roku uprawy wyniosą	1.089,25 zł
odejmując koszt osmykiwania	349,— ,,
	740,25 zł
dodając dodatkowe koszty suszenia: 8 dni × 1,50 zł	12,— ,,
	752,25 zł
Dochód brutto w I roku: 1.200 kg × 1 zł	1.200,— zł
po odjęciu kosztów produkcji	752,25 ,,
Czysty zysk z 1 ha plantacji w I roku uprawy wyniesie	447,75 zł

Koszty produkcji w II roku uprawy wyniosą	631,80 zł
odejmując koszty osmykiwania	436,80 ,,
	195,— ,,
dodając dodatkowe koszty suszenia: 10 dni × 1,50 zł	15,— ,,
	210,— zł

Przy średnim plonie ziela w II roku 1.500 kg z ha i cenie 1 zł za 1 kg

dochód brutto w II roku uprawy = 1.500,— × 1 =	1.500,— zł
po odjęciu kosztów produkcji	210,— ,,
Czysty zysk w II roku uprawy z 1 ha wyniesie	1.290,— zł

Wyliczymy w ten sposób koszt wyprodukowania z 1 kg suchego ziela przy uprawie 2-letniej:

Koszt produkcji w I roku	752,25 zł
,, ,, w II ,, ...	210,— ,,
Koszt produkcji w ciągu 2 lat	962,25 zł

962,25 : 2.700 = 35,6 gr

Czysty zysk, który można osiągnąć z 1 kg ziela przy cenie 1 zł za 1 kg = 100 gr — 36 gr = 64 gr.

(Przedruk zaktualizowany z wyd. Polsk. Kom. Ziel. Nr 71).

Inż. M. CHMIELIŃSKA

UPRAWA I ZASTOSOWANIE TYMIANKU WŁAŚCIWEGO

Tymianek właściwy *Thymus vulgaris L.* należy do rodziny Wargowych — *Labiatae.*

Tymianek właściwy jest krzewinką, wyrastającą przeważnie od 20 do 35 cm wysokości, o silnie rozgałęzionych, cienkich, czterokanciastych pędach, prosto wzniesionych, szaro i krótko omszonych, od dołu zdrewniałych. Korzeń gałęzisty, zdrewniały. Liście są ułożone parami naprzeciw i nakrzyżlegle. Liście są drobne (do 10 mm długie i około 2 mm szerokie), lancetowato-jajowate, bezogonkowe lub krótko ogonkowe, całobrzegie, po brzegach charakterystycznie zawinięte ku dołowi. Blaszki liściowe po obu stronach są gruczołowato-kropkowane (gruczołki olejkodajne). Kwiaty maleńkie, różowo-lila, dwuwargowe, wtulone w kielichy i zebrane po 3 do 6 na krótkich szypułkach w okółki. Kwitnie przez czerwiec i lipiec. Dojrzałe nasionka (orzeszki) są okrągławe, gładkie, drobne, o średnicy 1 mm, barwy ciemno-brunatnej, wykształcają się po 4 na dnie kielichów, zamkniętych wieńcem włosków. Tysiąc nasion waży około 0,25 g.

Tymianek posiada przyjemny, aromatyczny zapach, smak zaś palącokorzenny i gorzkawy.

Naturalne stanowiska tymianku znajdujemy na obszarze śródziemnomorskim, na suchych i słonecznych wzgórzach, głównie w południowej części Hiszpanii, Włoch, Francji, całej Grecji oraz na wąskim pasie wybrzeża Adriatyckiego w Jugosławii. W pozostałych krajach Europy tymianek spotykamy w uprawie. W Anglii plantacje tymianku dla celów leczniczych datują się od XI wieku.

Tymianek znany jest w Polsce od XVI wieku, jako roślina lecznicza i przyprawowa, uprawiana w klasztornych wirydarzach. Dzisiaj tymianek należy do grupy roślin przemysłowo-leczniczych, które cieszą się dużym zapotrzebowaniem w lecznictwie, przemyśle kosmetycznym i sztuce kulinarnej.

Ulistnione i kwitnące wierzchołki łodyg dostarczają surowca w postaci ziela tymiankowego — *Herba Thymi vulgaris* oraz olejku lotnego — *Oleum*

Thymi vulgaris (Aetherolum Thymi). Głównym składnikiem olejku jest tymol (związek fenolowy), odznaczający się wybitnymi własnościami antyseptycznymi. Olejek tymiankowy otrzymuje się przez destylację kwitnącego ziela z parą wodną. Według Farmakopei Polskiej II, 1937 r. „olejek tymiankowy powinien zawierać nie mniej, niż 20% i nie więcej, niż 40% części objętościowych tymolu". Jest to „żółtawa lub czerwonawa, zwykle lewoskrętna ciecz, o mocnym zapachu tymolu i korzennym, ostrym smaku". Poza olejkiem wykryto w zielu tymiankowym: saponiny (0,19%), glikozydy (do 0,18%), garbniki (około 10%) i ciała żywiczne.

Wymagania. Tymianek, jako roślina olejkodajna, pochodząca z cieplejszego klimatu, polecany jest do uprawy w południowych i środkowych częściach Polski. Wymaga stanowiska ciepłego, słonecznego, osłoniętego od wiatrów. Gleba musi być przepuszczalna, dostatecznie żyzna i zasobna w wapno. Gleby o złej kulturze, kwaśne, podmokłe, zachwaszczone — nie nadają się pod uprawę tymianku.

Najodpowiedniejsze typy gleby stanowią: mada, czarnoziem, loess, rędzina, borowina, mocny szczerk i lekki w wysokiej kulturze. Najodpowiedniejszym stanowiskiem jest pole po okopowych, uprawianych na pełnym oborniku. Wpływ stosowania i dozowania nawozów sztucznych na wydajność ziela i olejku tymiankowego nie jest u nas dotychczas zbadany doświadczalnie.

Plantacje tymianku zakłada się na okres 4 do 5 lat; po upływie tego czasu, zarówno rośliny, jak i ziemia są tak wyczerpane, że nie opłaci się nadal plantacji przetrzymywać.

Siew stosujemy dwojaki: na rozsadniku lub wprost do gruntu. Siew na rozsadniku stosujemy wówczas, gdy rozporządzamy ograniczoną ilością nasienia, względnie, gdy nie mamy przygotowanego pola na wiosnę. Siejemy w tym wypadku w końcu marca do połowy kwietnia, ręcznie lub siewniczkiem „Planet", w rządki co 15 cm na zagonach, w miejscu zacisznym, osłoniętym od zimnych wiatrów. Zasiewu nie przykrywamy, lecz tylko ugniatamy deszczułką, względnie walcem. Nasiona kiełkują na świetle po upływie 3 do 4 tygodni. Do obsadzenia plantacji o powierzchni 1 ha potrzeba około 1,5 kg gwarantowanego nasienia. Rozsadnik wymaga starannego pielenia i podlewania w miarę potrzeby. W czerwcu lub lipcu, gdy siewki dojdą do wysokości około 5 cm, wysadza się je na stałe miejsce w odległościach 30 do 35 cm linia od linii i co 15 do 20 cm wzdłuż linii, — zależnie od sposobu obróbki i żyzności gleby. Dla lepszego rozkrzewienia się plantacji można sadzić naraz po dwie roślinki.

Siew wprost do gruntu wykonujemy wiosną, gdy ziemia dostatecznie ogrzeje się, siewniczkiem w odstępach 30 do 35 cm linia

od linii. Przy siewniczku winny być odjęte redliczki; pozostaje walec, ugniatający zasiew. Bezpośrednio przed siewem pole należy zbronować i lekko zwałować. Gęstość wysiewu wynosi od 3—4 kg w stosunku na 1 ha. Przy przerywce siewek na polu zachowuje się odstępy 15 do 20 cm. Wyrwane siewki mogą służyć do powiększenia plantacji tymianku.

Pielęgnacja plantacji polega na opielaniu Planetem lub motyką — gracką oraz na ręcznym opielaniu roślin wzdłuż linii i rozrzucaniu kretowisk w miarę ich ukazywania się. Poza tym na corocznym zasilaniu plantacji kompostem na wiosnę. Ponieważ tymianek nie jest dostatecznie zaaklimatyzowany w naszych warunkach wskazane jest lekkie nakrywanie plantacji na zimę ściółką leśną, liśćmi lub słomiastym nawozem.

Sprzęt. Największy plon ziela osiąga się w II i III roku istnienia plantacji, wykonując po dwa lub trzy pokosy w ciągu jednego okresu wegetacyjnego. Do pierwszego sprzętu przystępuje się z początkiem zakwitania roślin, do następnego zaś w miarę odrastania młodych pędów. Począwszy od września zbioru nie należy wykonywać, gdyż przycięte rośliny gorzej przezimowują. Ziele ścina się sierpem w dni pogodne, po obeschnięciu rosy, powyżej zdrewniałych pędów, tj. mniej więcej na wysokości 5 do 10 cm od ziemi. Pokosy w czasie sprzętu gromadzi się w otwartych koszach.

Wpływ czasu sprzętu ziela na zawartość procentową olejku lotnego w tymianku jest niewątpliwy, jak i w pokrewnych roślinach olejkodajnych, np. mięcie, szałwi itd. Według badań prof. Bauera zawartość olejku tymiankowego, bezpośrednio przed zakwitnięciem roślin na plantacji, wyniosła $3^0/_0$, po okresie zaś kwitnienia zaledwie $1,5^0/_0$; przy czym zawartość tymolu w olejku spadła z $48^0/_0$ na $28^0/_0$. Z tego wynika, jak ważną rolę odgrywa czas sprzętu ziela tymiankowego przy produkcji jego dla celów przemysłowo-leczniczych.

Suszenie. Ziele rozkłada się cienką warstwą w suszarniach naturalnych. Schnie ono szybko i równo. Suszenie na słońcu, jak również w suszarniach ogniowych powyżej 35^0 C, jest niedopuszczalne. Ubytek na wadze skutkiem suszenia wynosi od 65 do $75^0/_0$. Dobrze sprzątnięty i ładnie wysuszony surowiec ma zabarwienie szaro-zielone i przyjemny, aromatyczny, swoisty zapach.

Plon suchego, nieotartego ziela waha się od 5 do 18 cetnarów metrycznych z 1 ha, zależnie od wieku plantacji, warunków wegetacji i liczby wykonanych zbiorów.

Stosownie do zamówienia producent sprzedaje surowiec w postaci całego ziela lub otartego. Najpraktyczniejszy i najtańszy sposób otrzymania surowca „otartego”, który zawiera same liście, kwiaty i szczyty młodych pędów, polega na omłóceniu suchego ziela za pomocą cepów w dnie upalne lub mroźne (chodzi o suche powietrze) i następnie na owianiu na wialni i skrążeniu na przetakach. Całe ziele pakuje się do worków lub bel, otarte zaś przeważnie do skrzynek. Surowiec należy przechowywać w suchych magazynach.

Handlowe plantacje tymianku datują się u nas od lat kilkunastu, główny jednak ich rozwój — na kilka lat przed wojną światową. Ze względu na konieczność całkowitego pokrycia zapotrzebowania rynku wewnętrznego, wskazane jest zwiększenie obszaru plantacji w Polsce. Surowiec produkcji krajowej znajduje chętnych nabywców. Trzeba jednak podkreślić, iż tylko przy niskich kosztach produkcji będziemy mogli wytrzymać konkurencję z surowcem zagranicznym. Cena hurtowa loco Warszawa wahała się w latach 1936—1938 w granicach od 1.00—2.40 zł za surowiec cały i od 1.50—3.00 zł — za otarty.

W celu otrzymania własnych nasion nie wykonuje się sprzętu ziela na surowiec, lecz pozostawia rośliny na polu, dopóki nie okwitną i kielichy nie zbrunatnieją. Pokosy z dojrzewającymi nasionkami dosusza się w stodołach, na klepiskach lub magazynach. Po dojrzeniu nasion w pokosach omłaca się je drążkami, po czym owiewa i przesiewa przez odpowiednie sita.

W cennikach firm nasienno-zagranicznych spotykamy się z dwiema odmianami tymianku: francuskim i niemieckim (germanica). Dla naszych warunków klimatycznych nadaje się do uprawy wyłącznie tymianek niemiecki, jako wieloletni.

Tymianek jest rośliną miododajną.

Zastosowanie tymianku w lecznictwie datuje się od czasów Hippokratesa. Bliższe szczegóły o znaczeniu tej rośliny w lecznictwie znajdujemy w pismach Alberta Wielkiego z XIV wieku.

Tymianek stosowany bywa, jako lek w schorzeniach dróg oddechowych, dychawicy oskrzelowej (astma), krztuścu (koklusz), przewlekłych biegunkach, następnie, jako środek przeciwko pasożytom przewodu pokarmowego, zwłaszcza włośnicy (trychina) poza tym podkreśla się działanie przeciwskurczowe i napotne oraz działanie uspakajające na układ nerwowy. Skuteczność tymianku w większości wypadków potwierdza współczesna medycyna oficjalna, aczkolwiek mechanizm działania w wielu przypadkach pozostał nie wyjaśniony.

Olejek tymiankowy znajduje zastosowanie w chirurgii, jako środek dezynfekujący skórę, zamiast jodyny. Preparaty tymiankowe w postaci maści i płynów stosowane bywają zewnętrznie w niektórych swędzących schorzeniach skóry,

w zewnętrznych ogniskach trądu itp. Nie można pominąć faktu, iż tymianek należy do środków roślinnych silnie działających, które przy nieumiejętnym stosowaniu i dozowaniu mogą być bardzo szkodliwe dla organizmu. Znane są np. przypadki porażenia układu nerwowego, zaburzenia czynności oddychania, krążenia krwiobiegu, zwyrodnienia tkanek — po nadużyciu tymianku.

Tymianek poza lecznictwem używany bywa w postaci sproszkowanego ziela w sztuce kulinarnej, jako przyprawa kuchenna, a mianowicie: do przyprawiania zup, pieczeni, wędlin, a zwłaszcza kiełbas. Należałoby tę rzecz poddać kontroli celem uniknięcia szkodliwych następstw.

(Przedruk zaktualizowany z Wyd. Pol. Kom. Ziel. nr 58).

Komunikat

PAŃSTWOWE GIMNAZJUM ROLNICZO-ZIELARSKIE W PIEKARACH
Pow. Kraków

uruchamia normalną naukę od nowego roku szkolnego tj. od września 1946 r.

Gimnazjum Rolniczo-Zielarskie w Piekarach ma na celu: a) przygotowanie samodzielnych rolników do produkcji ziół leczniczych, b) wytworzenie kadry pomocniczego personelu instruktorskiego i technicznego w zakresie zielarstwa w Polsce, a w szczególności na terenie województwa krakowskiego. Absolwenci gimnazjum mają prawo wstępu do liceów zawodowych, a przede wszystkim do wszelkich typów liceów gospodarstwa wiejskiego i specjalnych.

Trzechletni program nauki gimnazjum obejmuje przedmioty ogólnokształcące, przyrodnicze i zawodowe, **ze specjalizacją w zakresie zielarstwa.** Specjalizacja rozpoczyna się w klasie drugiej i obejmuje wiedzę w zakresie produkcji, zbioru, przeróbki i handlu ziołami leczniczymi. Równorzędnie z nauczaniem teoretycznym będzie odbywała się nauka praktyczna w gospodarstwie szkolnym w tym kierunku zorganizowanym przy szkole na obszarze 36 ha.

Warunki przyjęcia: Do gimnazjum przyjmuje się młodzież w wieku od 15 lat z ukończoną 7-mą klasą szkoły powszechnej. Uczniowie będą pomieszczeni w internacie szkolnym na miejscu. Nauka jest bezpłatna natomiast koszt wyżywienia w internacie ponoszą uczniowie. Przewiduje się pomoc dla internatu celem obniżenia kosztów utrzymania, ponadto uczniowie pilni i niezamożni będą mogli ubiegać się o stypendium.

Dla zdolnych a nie posiadających kwalifikacji do gimnazjum Dyrekcja otwiera **od 6 maja 1946 r.** czteromiesięczny

KURS WSTĘPNY DO GIMNAZJUM

Ukończenie tego kursu z wynikiem dodatnim da prawo wstępu do gimnazjum. Podania o przyjęcie na kurs wstępny należy składać pod adresem Dyrekcji z załączeniem życiorysu, metryki urodzenia i ostatniego świadectwa szkolnego.

Zgłoszenia i zapytania dotyczące tak przyjęcia do gimnazjum, jak też na kurs wstępny należy kierować do Dyrekcji osobiście lub pocztą pod adresem:

Państwowe Gimnazjum Rolniczo-Zielarskie w Piekarach, poczta Kraków. Skrytka pocztowa 677.

CENY OGŁOSZEŃ

1/1 strona	1000 do 2000 zł
1/2 strony	500 do 1000 „
1/4 „	250 do 500 „
drobne:	
do 20 wyrazów . . .	100 zł
powyżej każdy wyraz .	5 „
dla poszukujących pracy	50% zniżki

WARUNKI PRENUMERATY

Prenumerata kwartalna 50 zł
Dla członków P. Z. Z. 45 zł
Cena pojedyńczego numeru 20 zł
Dla członków P. Z. Z. 15 zł

Wydawca: Polski Związek Zielarski **Redaktor odpow. dr I. Turowska**

Wydano z zasiłku Ministerstwa Rolnictwa i R. R.

Adres Redakcji i Administracji oraz Biura Polskiego Związku Zielarskiego:
Kraków, pl. Szczepański 8, IV p., pokój nr 28

Wpłaty przyjmuje: Państwowy Bank Rolny, Oddział Kraków, Konto nr 93

Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Karola Kieca — M-11547